

Как видно из представленных в этих таблицах данных, полная нормализация показателей хемилюминесценции в группе больных острым панкреатитом, получавших параллельно с базовым лечением облучение зоны нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки и Фатерова сосочка светом гелий-неонового лазера через фиброгастродуоденоскоп, происходила к 8—9 суткам.

Нами проведен анализ клинических данных в группах больных, получавших тот или иной вид лазеролечения. Обезболивающий эффект достигнут после первого сеанса облучения зоны нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки и Фатерова сосочка светом гелий-неонового лазера через фиброгастродуоденоскоп у 86% больных, при применении внутрисосудистого лазерного облучения крови—у 67% больных.

Средние сроки нахождения в стационаре больных острым панкреатитом, получавших параллельно с базовым лечением эндоскопическое облучение нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки и Фатерова сосочка гелий-неоновым лазером через фиброгастродуоденоскоп, составили 8—10 дней, а при применении внутрисосудистого лазерного облучения крови—10—12 дней.

Таким образом, введение в комплексное лечение больным острым панкреатитом низкоэнергетического лазерного излучения патогенетически обосновано, способству-

ет более быстрой положительной динамике клинической картины, что также подтверждается биохимическими тестами определения состава системы “перекисное окисление липидов—антиоксидантная защита организма”.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бюгер М. Н. Панкреатиты. Новосибирск, 1984.
2. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М., 1972.
3. Гаврилов В. Б., Гаврилова А. Р., Мажуль Л. М. // Вопр. медицинской химии. 1987. Т. 33. N 1. С. 118—122.
4. Журавлев А. К., Шерстнев М. П. Метод регистрации перекисной хемилюминесценции плазмы крови // Лабор. дело. 1985. N 10. С. 586—587.
5. Савельев В. С., Буянов В. Я., Огнев Ю. В. Острый панкреатит. М., 1983.
6. Bancs H. A. Панкреатит. Пер. с англ. (Pancreatitis: plenum medical book company, New York and London. 1979. М., 1972.

Поступила 01.06.95 г.

## THE TREATMENT OF ACUTE PANCREATITIS BY USING OF HELIUM-NEON LASER

M. G. Sachek, E. S. Pitkevich, A. N. Voronetsky, E. I. Baranovskaya

Indices of lipid peroxidation in treatment of patients with acute pancreatitis have been analyzed in the article. The dynamics of clinical readings, indices of lipid peroxidation in patients, treated by means of complex therapy including irradiations of pancreatobiliary zone with the light of helium-neon laser through fibrogastroscope, point out quicker normalization of them.

Проф. Ю. В. СТРУЧКОВ, докт. мед. наук В. А. ВЕРТЬЯНОВ, С. Г. ДАНИЛЕНКО

## ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРОВ В ХИРУРГИИ

Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова, Россия

В данной работе представлены результаты лечения и профилактики осложнений лазерными установками “Скальпель-1”, ОКГ-12-1, ЛПМ-2, ЛГИ-21, лазерной фотокоагуляцией через эндоскоп и контактной коагуляцией, а также облучение крови гелий-неоновым лазером более 3500 больных с различной патологией.

Различные виды лазеров в сочетании с другими лечебными методиками применялись у 1560 больных с гнойными заболеваниями. Только лазерные установки в лечении гнойных ран применялись у 700 больных.

В качестве профилактики нагноений лазер применен у 660 больных после условно чистых операций. Инфракрасная контактная коагуляция и лечение применены у 500 больных с геморроем. У 40 больных лазерная фотокоагуляция применена для остановки кровотечения через эндоскоп. У 130 больных произведено облучение крови гелий-кадмиевым лазером.

Даны рекомендации по применению конкрет-

ных установок. Показаны эффективность, надежность и перспективы применения лазерного излучения в комплексном лечении больных с гнойными заболеваниями мягких тканей и костей, в профилактике нагноений ран, а также в лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Проблема лечения ран и раневой инфекции по своей значимости занимает главенствующее место в хирургии [1, 2, 3]. Инфекция в хирургии до сих пор является основным видом осложнений, и борьба с ней не прекращается в течение многих лет [6]. Большие надежды возлагались на медикаментозное лечение, но без подкрепления физическими факторами оно себя не оправдывает [5]. Одним из таких физических факторов является применение лазерных установок [4, 5, 6].

В своем сообщении мы представляем результаты лечения и профилактики осложнений с применением лазерных установок высокой и низкой энергии 3650 больных с различной патологией.

В лечении применялись отечественные лазерные установки: "Скальпель-1" (инфракрасное излучение, длина волны 10,6 мкм); терапевтические установки ОКГ-12-1 (красная часть оптического спектра, длина волны 0,632 мкм); ЛПМ-2 (синяя часть оптического спектра, длина волны 0,441 мкм); ЛГИ-21 (ультрафиолетовое излучение, длина волны 0,337 мкм).

900 больных с различными заболеваниями мягких тканей лечились с применением только лазерного облучения; 200 больных—углекислотным лазером, 260 больных—гелий-кадмиевым лазером, 340 больных—гелий-неоновым лазером и 100 больных—ультрафиолетовым лазером. Сфокусированный луч углекислотного лазера легко рассекает ткани, испаряет гнойно-некротические массы; расфокусированный луч с плотностью энергии излучения 200—400 Дж/см<sup>2</sup> вызывает коагуляцию тканей, при плотности энергии излучения 6—8 Дж/см<sup>2</sup> оказывает бактерицидное действие, при плотности энергии 2,0—3 Дж/см<sup>2</sup> стимулирует регенерацию тканей.

Лазерная некрэктомия проводилась в фазе гидратации (2—3 раза). Облучение ран расфокусированным лучом с целью стимуляции регенеративных процессов проводилось ежедневно до стихания воспалительных процессов и продолжалось после наложения вторичных швов в течение 5—7 дней. Наименьший срок полного заживления гнойных ран был при облучении с плотностью энергии излучения 3 Дж/см<sup>2</sup>.

Плотность энергии излучения гелий-неонового, гелий-кадмиевого и ультрафиолетового лазеров составляла 0,2—0,6 Дж/см<sup>2</sup>. Курс лазеротерапии составлял 6—20 сеансов облучения и определялся индивидуальными особенностями течения раневого процесса.

При применении гелий-кадмиевого,

гелий-неонового и ультрафиолетового лазеров наиболее выраженное действие на течение раневого процесса получено при облучении с разовой плотностью энергии излучения 0,45 Дж/см<sup>2</sup>. Ранние вторичные швы наложены у 383 больных. Средний койко-день составлял 14 суток. Наиболее эффективное лечение гнойных ран наблюдается при применении в фазе гидратации ультрафиолетового и гелий-кадмиевого лазеров и в фазе дегидратации—гелий-неонового лазера.

Различные виды лазеров в сочетании с другими методами лечения применялись у 2260 больных.

У 260 больных вскрытие гнойного очага осуществлялось лазерным скальпелем с последующим облучением гнойной раны расфокусированным лучом лазера. Наряду с этим больные получали местное лечение трипсином. 95 больным из них наложены ранние вторичные швы. По всем показателям раневого процесса у этих больных протекал благоприятнее, чем при традиционном лечении: очищение раны, появление грануляций, начало эпителизации. Клинические данные были подтверждены цитологическими, цитохимическими и микробиологическими исследованиями. Из недостатков следует отметить трудность вскрытия гнойников при их глубоком расположении из-за небольшой глубины действия и низкой скорости рассечения тканей лазерным скальпелем.

У 480 больных углекислотный лазер применялся совместно с диатермофорезом трипсина. При этом сроки заживления ран сокращаются на 9 суток, ускоряются сроки некролиза, в среднем раны очищаются к 5—6 суткам. Диатермофорез трипсина оказывает выраженное противовоспалительное действие, ускоряет очищение и регенерацию гнойных ран. Первичные, ранние вторичные швы, аутодермопластика произведены у 127 больных.

У 410 больных с гнойными заболеваниями кисти и стопы проводилось лечение углекислотным лазером наряду с

диадинамофорезом перманганата калия (камерные диадинамические ванны с 0,1% раствором перманганата калия). Средний койко-день при этом виде лечения был в 1,5—2 раза меньше, чем обычно. Камерные диадинамические ванны с перманганатом калия оказывают выраженное антимикробное, дегидратационное, некролитическое и обезболивающее действие, позволяют получить хорошие функциональные и косметические результаты.

610 больных с сахарным диабетом получали комплексное лечение углекислотным лазером, диадинамофорезом тиосульфата натрия и амплипульсфорезом инсулина. При этом наиболее короткие сроки некролиза наблюдались при лечении гнойных ран углекислотным лазером в сочетании с амплипульсфорезом инсулина (6,5 суток) и 20% тиосульфатом натрия (7 суток). Применение данного лечения позволило сократить сроки лечения у больных сахарным диабетом в среднем в 1,8 раза. Применение активного хирургического лечения произведено у 45% больных.

Большой интерес вызывает применение лазеров для профилактики нагноений после операций на органах брюшной полости. После аппендэктомии, грыжесечения у 660 больных применялись гелий-кадмиевый (у 350 больных) и гелий-неоновый (у 310 больных) лазеры. Облучение начиналось через сутки после операции и проводилось в течение 3—7 дней с плотностью энергии излучения 0,45 Дж/см<sup>2</sup>. При плановых операциях с целью профилактики нагноений и стимуляции заживления за 2—3 дня до операции производилось облучение области оперативного вмешательства и продолжалось после операции по описанной методике. Применение излучения лазеров на область раны в до- и послеоперационном периодах позволило уменьшить число гнойно-воспалительных осложнений ран в 4 раза и сократить койко-день на 2,5 суток. Особенно хорошие результаты получены при лечении инфильтратов.

У 500 больных с геморроем было про-

ведено лечение с применением инфракрасного контактного коагулирования. Использовались прижигающие свойства аппарата (время экспозиции 4—8 сек.) и терапевтическое действие (2—3 сек.). Глубина воздействия—3—4 мм. Площадь одномоментного воздействия—5 мм<sup>2</sup>.

У 270 больных произведено прижигание геморроидальных узлов ИКК с последующим облучением терапевтическими дозами. Прижигание проводилось под местной анестезией 0,5—1% раствором новокаина. 230 больным проводилось терапевтическое лечение из 2—5 точек в течение 7—12 дней. Показанием служило: увеличение геморроидальных узлов, их тромбоз, кровотечение. Применение ИКК позволяет ускорить процесс ликвидации воспаления и тромбоза, остановить кровотечение, отказаться от оперативного лечения. Лишь 17 больных оперировано, так как геморроидальные узлы были больших размеров и сопровождалась выпадением слизистой оболочки прямой кишки.

230 больным с хроническим гематогенным остеомиелитом проводилось облучение крови гелий-неоновым лазером. Применялись внутрисосудистое облучение через периферическую вену и чрезкожное облучение в проекции бедренной артерии из расчета 1—1,2 МДж на 1 мл циркулирующей крови. Облучение проводилось в до- и послеоперационном периоде в течение 8—9 суток. При этом виде лечения наблюдались ускорение течения фаз раневого процесса и сокращение сроков лечения. Сравнительная характеристика воздействия этих методик не выявила существенных различий. Поэтому мы считаем, что при выборе способа лазерного воздействия на кровь предпочтение следует отдать чрезкожному способу как неинвазивному методу лечения.

40 больным с целью остановки желудочно-кишечного кровотечения применялась лазерная фотокоагуляция высокоинтенсивным излучением непрерывного действия. Следует сказать, что к этому способу нужно шире прибегать у

тяжелых, ослабленных больных пожилого и старческого возраста, у больных с выраженной анемией. Воздействие на источник кровотечения через эндоскоп позволяет подготовить больного в случае необходимости к радикальной операции, а в ряде случаев—вообще обойтись без операции. 24 больных впоследствии оперированы при остановленном кровотечении и только 3—на высоте кровотечения.

У 60 больных применялся гелий-неоновый лазер для лечения язвенной болезни через эндоскоп. Процедуры проводились через 1--2 дня общим количеством 10—12 раз. Время экспозиции—2—5 минут. Особенно выражено противовоспалительное действие облучения, начиная с 4—5 сеансов. Кроме противовоспалительного действия следует отметить и обезболивающий эффект, а также ускорение рубцевания язвенных дефектов, что позволило сократить койко-день в среднем на 9 суток.

Таким образом, применение лазерного излучения в комплексном лечении больных с гнойными заболеваниями мягких тканей и костей, в профилактике нагноений ран, в лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта и его сочетание с другими методами является эффективным, надежным и перспективным, позволяет целенаправленно воздействовать на процессы заживления ран и раневую инфекцию, регенерацию тканей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буянов В. М., Данилов К. Ю., Воскресенский П. К. и др. Применение СО<sub>2</sub>-лазера в комплексном лечении больных с гнойно-воспалительными

заболеваниями мягких тканей//Раны и раневая инфекция: Тез. докл. II Всесоюзной конференции. М. 1986. С. 23—24.

2. Гостищев В. К., Шехтер А. Б., Вертьянов В. А. и др. Применение гелий-кадмиевого лазера при лечении гнойных ран//Хирургия. 1985. N 11. С. 97—101

3. Гостищев В. К., Оганесян С. С., Тарвердян Н. А. Влияние низкочастотного ультразвука на пектостридальную анаэробную микрофлору//Вестн хирургии. 1987. N 4. С. 38—42.

4. Доценко А. П., Хорос В. А. Применение СО<sub>2</sub>-лазера в хирургическом лечении гнойных ран мягких тканей//Хирургия. 1989. N 6. С. 54—58.

5. Светухин А. М., Карлов В. А., Амирасланов Ю. А. и др. Общие принципы лечения гнойных ран и гнойных хирургических заболеваний//Хирургия. 1990. N 12. С. 79—84.

6. Стручков В. И., Гостищев В. К., Стручков Ю. В. Хирургическая инфекция, руководство. М.: Медицина, 1991.

Поступила 06.08.95 г.

#### USING OF LASERS IN SURGERY

Y. V. Struchkov, V. A. Vertianov, S. G. Danilenko

The results of health studies have been represented in this work. More than 3500 patients with different health pathologies have been treated by laser photocoagulation through endoscope, contact coagulation, Javan's laser, and other laser installations such as "SKAL-PEL-1", OKG-12-1, LPM-2, LGI-21, etc.

Different lasers have been used in 1560 patients with pus inflammations. 700 patients have been treated (pu wounds) by lasers. As a preventive measure against possible inflammations, laser has been used in 666 patients having been successfully operated on. Infra-red contact coagulation has been applied in 500 haemorrhoidal patients.

Laser photocoagulation has been used in 40 patients due to blood flow. 130 patients have been subjected to blood irradiation by helium-cadmium laser.

Recommendations have been developed on the use of laser in a combination with other methods. Efficiency, reliability, good prospects have been shown in treating pus tissue and bone pathologies with lasers as well as intestinal pathologies.

Канд. мед. наук А. В. ФОМИН, проф. М. Г. САЧЕК, доц. Э. С. ПИТКЕВИЧ

#### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ

Витебский медицинский институт, Республика Беларусь

Приведены результаты обследования 78 больных, оперированных по экстренным показаниям по поводу острого аппендицита. По клиническим дан-

ными и данным психологического обследования основная часть больных на протяжении всего периода лечения пребывает в состоянии психологическо-